Conozca a la Dra. Susan Postawko

Duplicar y distribuir a los estudiantes.

Dra. Postawko: Soy profesora asistente del departamento de meteorología de la Universidad de Oklahoma, Norman, Oklahoma. Estoy interesada en el clima del mundo, así como el de otros planetas, en especial el de Marte. Estudio lo que ha sucedido en Marte durante la historia más cercana del sistema solar y lo comparo con lo que la Tierra pudo haber sido.

GLOBE: *¿Marte tiene clima?*

Dra. Postawko: Marte tiene atmósfera y cualquier planeta con atmósfera tiene clima. Su atmósfera es aproximadamente un centésimo más espesa que la de la Tierra y su temperatura promedio está por debajo de la congelación. Pero al mirar hacia Marte con telescopios, observamos patrones de nubes que se parecen a los de la Tierra. Poco después de haberse formado Marte, hace cuatro billones de años, pudo haber sido muy similar a la Tierra. Vemos cosas que se asemejan a cauces de ríos secos en Marte, así como otros indicios de que alguna vez hubo agua fluyendo por su superficie. Quizás tan solo hasta hace tres billones de años Marte pudo haber sido muy similar a la Tierra. Uno de los aspectos que más me interesan del hecho de que Marte y la Tierra pudieron haber tenido un comienzo similar es ¿por qué ahora son tan distintos?

GLOBE: *En nuestro sistema solar, ¿existe agua líquida en otro lugar aparte de la Tierra?*

Dra. Postawko: Quizás en Europa, una de las lunas de Júpiter. Existen pruebas fehacientes de que bajo la corteza helada, que puede tener un grosor de decenas de metros, existe agua líquida en Europa. La razón por la que lo creemos es que Europa es increíblemente lisa. Muchos de los elementos del sistema solar tienen estigmas de cráteres, pero Europa, a partir de lo que podemos decir, basados en los vuelos del Voyager, tiene un relieve de un par de metros. Eso es todo. Parece como si cada vez que algo de más altura fuera a formarse en Europa, algún líquido del interior fluye hacia arriba y lo llena y, dado que la superficie está helada, hay bastante certeza de que se trata de agua.

GLOBE: *¿Así que es algo así como una bola de billar, en cuanto a su superficie?*

Dra. Postawko: Así es. El sistema solar es un lugar fascinante. Al ver estos otros sitios uno se pregunta: «¡Vaya! ¿Cómo sucedió todo esto?»

GLOBE: *¿Qué tipo de información es la que usted requiere de los estudiantes de GLOBE y por qué?*

Dra. Postawko: Me interesa la lluvia y las nubes porque ellas afectan la cantidad de sol que las atraviesa y el sol

es el que nutre de energía a todo el planeta. Es lo que mantiene la vida. Necesitamos saber qué cantidad de sol ingresa y qué tipo de nubes pueden reflejar hacia afuera la luz solar. Las nubes también nos dicen la cantidad de vapor de agua que existe en la atmósfera y esto nos ayuda a comprender el ciclo hidrológico, probablemente el más crítico que existe sobre la Tierra. ¿Qué cantidad de agua se está evaporando de la superficie? ¿Cuánta agua existe en la atmósfera? ¿Cuánta precipitación hay en determinado punto en cierta época?

Actualmente, todos hablan del calentamiento global. Pero aún no se tiene pistas de lo que estamos haciendo con la atmósfera; lo cierto es que el clima en la Tierra siempre ha cambiado. Han existido épocas que han sido más frías y otras que han sido más calientes. Es preciso que podamos comprender estos cambios para poder adaptarnos a los nuevos que vengan. ¿Vamos a tener otra época glacial? ¿Qué significaría esto en relación a los sitios en los que la población pudiera vivir y los cultivos crecer?

GLOBE: *Usted puede identificar las tendencias, pero ¿puede también identificar las causas de éstas?*

Dra. Postawko: No siempre. La Tierra es un sistema complejo y los científicos deben saber un poco de todo, ciencia atmosférica, oceanografía, geología, biología y todo lo demás, como para comprender realmente lo que ocasiona el cambio en algún aspecto. Durante un largo tiempo, los científicos han estudiado únicamente en sus propios pequeños nichos. Solo hace poco hemos caído en cuenta de que no es posible entender la Tierra por partes. De modo que es mucho más difícil identificar lo que está ocasionando las tendencias. Parece que la tendencia en la precipitación probablemente tenga que ver con el hecho de que el planeta se está recalentando un poco. Pero uno se puede preguntar: "Bueno, ¿y qué es lo que lo está recalentando?" Quizás podría ser el aumento de dióxido de carbono en la atmósfera, o tal vez otra cosa.

GLOBE: *¿Ha habido algún progreso en cuanto al cambio climático? Por ejemplo, ¿se ha logrado hacer llover un poco sobre los desiertos?*

Dra. Postawko: Este es un tema muy controvertido. Desde que empezamos a tomar más conciencia del clima, la gente ha intentado modificarlo. Hemos intentado sembrar nubes para producir lluvia. Hemos intentado sembrar huracanes para ayudarlos a morir antes de que toquen el suelo. La verdad es que en la mayoría de los casos, no sabemos si lo que estamos haciendo tendrá algún efecto. No sabemos si sembrando nubes realmente estamos ayudando a provocar lluvia o si lloverá de todas maneras.

GLOBE: *¿Los estudiantes han ayudado a los científicos a recopilar este tipo de información?*

Dra. Postawko: Definitivamente. Estamos involucrados en un programa en el que los estudiantes de la zona del Pacífico han estado realizando mediciones de lluvia durante los últimos tres años. En el Pacífico existe mucho océano y no demasiada tierra, de modo que la información que podamos recoger a través de los estudiantes es invalorable, pues nos ayudan a comprender los cambios en la temperatura y la precipitación en la región. De hecho, los estudiantes probablemente han realizado un 30% del total de observaciones que se han llevado a cabo en el Pacífico.

GLOBE: *Cuéntenos algo acerca de usted. ¿Dónde nació? ¿Dónde creció?*

Dra. Postawko: Crecí en San Luis, Missouri y estudié en la Universidad de Missouri, en San Luis. Siempre me interesó la astronomía, así que me decidí por el programa de física y la astronomía. ¡Yo no estaba en absoluto preparada para ello! La secundaria a la que asistí no tenía un plan de estudios extenso de matemáticas ni de ciencias. Siempre me gustó la ciencia, pero no las matemáticas. En la universidad vi las aplicaciones de las matemáticas en la ciencia y me emocioné mucho. Lo disfruté tanto que hasta llegué a ser profesora asistente de matemáticas, ¡algo que nunca hubiera soñado hacer! Terminé obteniendo un diploma en física y astronomía. El interés por esta última se centraba en los planetas. Cuando estaba considerando la idea de continuar mis estudios, un catedrático me sugirió que considerara los programas de ciencias atmosféricas porque realizaban trabajos atmosféricos de los planetas. Sin dudarlo, me apunté en ciencia atmosférica en la Universidad de Michigan. Obtuve mi doctorado en 1983, y luego estudié la evolución y las atmósferas de planetas en la Universidad de Hawai. En 1991, mi esposo y yo vinimos a la Universidad de Oklahoma y ahora estoy en un muy tradicional departamento de meteorología, lo que es muy divertido. Cuando el tiempo se daña un poco, todo el mundo corre en sus vehículos a perseguir tornados.

GLOBE: *¿Usted persigue tornados?*

Dra. Postawko: Ellos van en cacería de tornados. Yo todavía tengo el impulso de ir al sótano cuando hay mal tiempo. Todos los demás corren a sus vehículos. Los estudiantes universitarios me amenazan con arrastrarme con ellos uno de estos días. Todos tienen su perro y una cámara filmadora. Yo lo veré por televisión.

GLOBE: *¿Qué sucede si un tornado va tras de uno?*

Dra. Postawko: En ese caso está en problemas.

GLOBE: *¿Usted tiene hijos?*

Dra. Postawko: No, pero tengo cuatro perros, cinco gatos y tres pájaros.

GLOBE: *¿Cómo le gusta divertirse?*

Dra. Postawko: Muchas de las cosas que me divierten tienden a ser sobre ciencia. Me encanta salir en las noches con mis binoculares a observar las constelaciones, mirar estrellas fugaces, intentar encontrar los planetas. Mi idea acerca de lo que es divertido cambió drásticamente al llegar a Oklahoma. En Hawai, disfrutaba de hacer caminatas, de ir en kayak y de bucear. Aquí no hay mucho de eso, pero de todas maneras es un Estado interesante.

GLOBE: *¿Le empezó a interesar la astronomía cuando estaba en la secundaria?*

Dra. Postawko: Estoy interesada en la astronomía desde que tengo uso de razón. Pienso que una de las razones es que a mi padre le gustaba observar las constelaciones. Me leía acerca de los planetas y esos temas.

GLOBE: *¿Cuál era su actitud hacia la ciencia cuando estaba en la secundaria?*

Dra. Postawko: Disfrutaba de ella. Luchaba contra las matemáticas porque no comprendía su utilidad. En la universidad tuve como consejera una mujer poco diligente. Cuando le dije que me quería especializar en física y astronomía, me dijo: «Cariño, ¿sabes que eso implica muchas matemáticas?» «Bueno, tomaré matemáticas si debo hacerlo». Ella pensaba que yo quería especializarme en Español porque lo había estudiado en la secundaria. «No, no creo que quiera especializarme en Español».

GLOBE: *Como mujer, ¿alguien intentó desanimarla de estudiar ciencias?*

Dra. Postawko: Únicamente esa consejera. Creo que ella no tenía muchas mujeres en ciencias. La verdad es que cuando escucho a las

mujeres hablar acerca de los obstáculos que enfrentaron, realmente las admiro por haber continuado, puesto que yo nunca percibí que alguien quisiera impedirme hacer lo que quería. Mis padres siempre me animaron a que hiciera lo que deseaba. Tuve catedráticos maravillosos que nunca sugirieron que debía hacer algo más en vez de ciencias.

GLOBE: *Si un genio saliera de repente en una lámpara y le ofreciera responderle una pregunta, ¿qué le plantearía usted?*

Dra. Postawko: ¿Cómo era Marte en un principio? He pasado años intentando imaginarlo.

GLOBE: *¿Es posible averiguarlo sin ir allí, o debemos ir y realizar excavaciones?*

Dra. Postawko: Creo que definitivamente deberíamos ir. Parte del problema de enviar instrumentos remotos es que estos no pueden ver algo que no es usual y probarlo. Una de las maneras por las que hemos aprendido tanto acerca de la Luna, es porque los astronautas que fueron allá miraron y decidieron lo que había que estudiar.

GLOBE: *Cómo científica, ¿recuerda el mayor desafío con el que se ha enfrentado?*

Dra. Postawko: Lo fascinante de la ciencia es que todos los días estamos haciendo algo que nadie había hecho nunca antes. Se está aprendiendo nuevas cosas que nadie había aprendido jamás. Lo fascinante de la ciencia es que no solo se puede tener la suerte de tropezar con grandes descubrimientos, sino que día a día se acumula conocimiento.

GLOBE: *¿Cuáles son las recompensas de la ciencia?*

Dra. Postawko: Creo que hay dos aspectos de la ciencia que son gratificantes. El primero es descubrir cosas que ayudan a la gente en su vida cotidiana. Eche un vistazo a las tecnologías que utilizamos a diario. Son los resultados de la investigación científica de alguna persona. También es gratificante aprender y aumentar el conocimiento acerca de la Tierra, los planetas y el universo. Nunca se sabe qué información le será útil a las generaciones futuras. Cuando Isaac Newton estaba elaborando sus cálculos o la teoría de la gravedad, no creo que él realmente supiera cómo eso podría ser aplicado por las generaciones venideras, pero ahora nos sirve para enviar naves espaciales a Júpiter.

GLOBE: *¿Al crecer, tuvo héroes?*

Dra. Postawko: Los astronautas. Quería ser astronauta. Pensaba que era la gente más interesante que existía.

GLOBE: *¿Qué les aconsejaría a los estudiantes que están interesados en la ciencia de la Tierra?*

Dra. Postawko: Que tengan confianza en sí mismos. Hagan lo que quieran hacer y no permitan que nadie les diga que no son lo suficientemente listos como

para emprender algo, puesto que si yo he pasado por esto, cualquiera puede hacerlo. Deben seguir su corazón, deben obedecer a lo que en realidad les interesa. Si realmente se concentran en ello, lo pueden lograr. Eso suena trillado, y si alguien me lo hubiera dicho cuando estaba en octavo año, le habría respondido: «Claro, claro, seguro. Usted no sabe cómo es esto». Pero es verdad.

GLOBE: *¿Le gustaría añadir algo?*

Dra. Postawko: Espero que los estudiantes no crean que los científicos se sientan en torres de marfil sin conexión con el mundo real. El mundo real es la ciencia. La ciencia es como una novela de misterio, siempre se está buscando respuestas. ¿Por qué sucedió esto y aquello? Los estudiantes deberían divertirse con la ciencia.